Bluetooth シリアル通信モジュール

VS-BT001 取扱説明書

（2012.05.25）

VS-BT001 は、Bluetooth(R)プロファイルの SPP に対応したシリアル通信モジュールです。RFCOMM により外部 PC の仮想 COM ポートとして通信が出来ます。本取扱説明書、また弊社 Web 上（http://www.vstone.co.jp/products/vs_bt001/）の注意点をよく読み、正しくお使いください。

⚠ 本製品は電波を発する機器です。使用する場所の法律、ルールに沿ってご使用ください。

⚠ 本製品は認証済みの Bluetooth モジュールを搭載しています。Bluetooth モジュール（ベース基板は含まず）を改造しての使用は認証の対象外になりますので、自己責任で行ってください。

⚠ 本体の隙間、内部に金属やピンなどの異物を入れないでください。ショートして発火、火災、感電などの原因になります。

⚠ 本体に水をかけないでください。 ショートして発火、火災、感電などの原因になります。

⚠ コネクタ、ケーブルは取り付ける方向に注意し、よく確認した上、確実に接続してください。

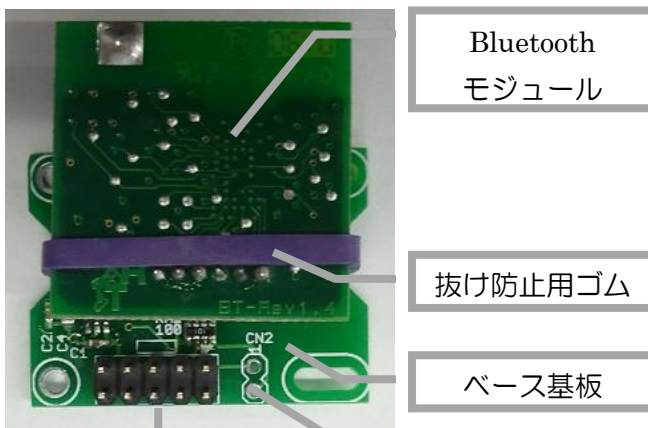
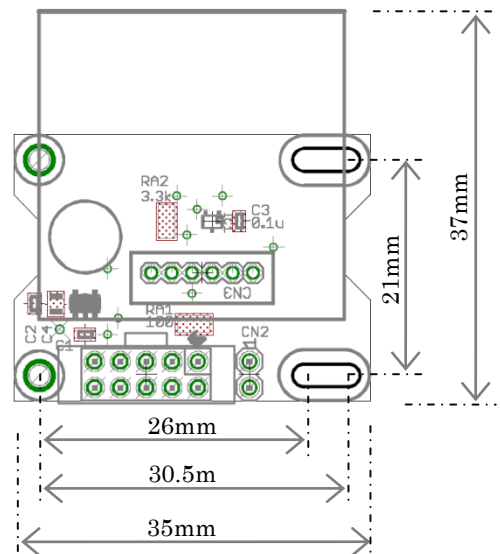
⚠ 他の Bluetooth 機器の仕様によっては、接続ができない場合があります。

⚠ 弊社 Web 上の注意点もお読みいただき、必ずお守りください。

■付属品

・VS-BT001 本体　　　・フラットケーブル　（150mm）　　　・ピンヘッダ　(1×2 ピン)

■各部名称、ピン配置

CN1				
9 NC	7 NC	5 NC	3 RTS	1 Rx
10 GND	8 Vcc	6 NC	4 CTS	2 Tx

CN2
1 Rx
2 Tx-Convert

※CN2 はピンヘッダが実装されていません。
必要に応じてはんだ付けしてください。

※Tx は 3.0v レベル、Tx-Convert は Vcc レベルの信号が出力されます。

■主な仕様

電源電圧：　　+3.3V　～　+5.0V

最大消費電流：　50mA

対応ロボット：

VS-RC003 /HV 搭載ロボット

VS-WRC シリーズ（VS-WRC001、003 を除く）

ROBONOVA-I（ハイテックマルチプレックスジャパン）

Bluetooth 仕様：

Bluetooth（R）2.0　クラス 2（最大 30m）

Bluetooth プロファイル：　SPP, GAP, SDAP

シリアル通信部　非同期シリアル通信　2 線式

または　4 線式ハンドシェイク通信

出荷時の通信仕様：

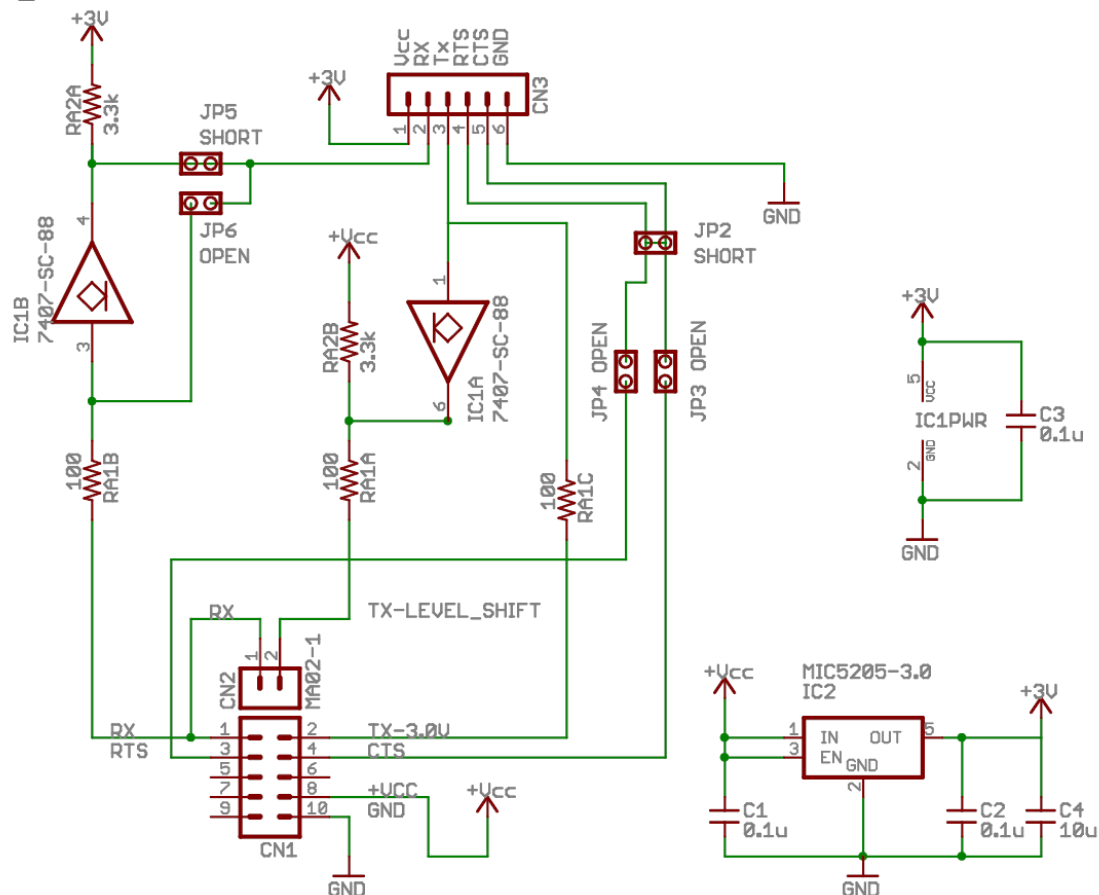
115200bps、パリティなし、1 ストップビット、2 線式

通信速度範囲：　2400bps～921.6kbps まで 11 段階

データ長 8 ビット、パリティ設定可能、ストップビット設定可能

信号電圧レベル:　+3Vp-p　または　+3.3～5.0V

出荷時の PIN コード：　0000　　出荷時のデバイス名：　VS-BT001

■回路図

■設定の変更方法、詳細情報について

ボーレート、パリティ、ストップビット、名前等を変更する場合、**「VS-BT プログラマ」(別売)**が必要です。また、より細かい設定の変更については、搭載 IC の設定ソフトウェア**「Simplybluecommander」**を合わせてご使用ください。

より詳細な設定変更、2 つの VS-BT001 を用いて双方向通信を行う方法などは、**「VS-BT001 ユーザーマニュアル」**、搭載モジュール**「RBT-001 英語マニュアル」**をご参考ください。

これらは、すべて弊社 Web サイトの、VS-BT001 ダウンロードページよりダウンロードいただけます。

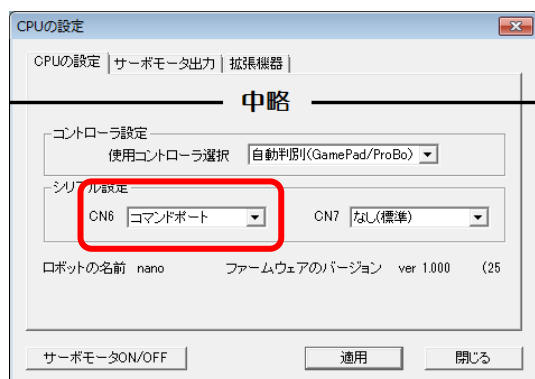
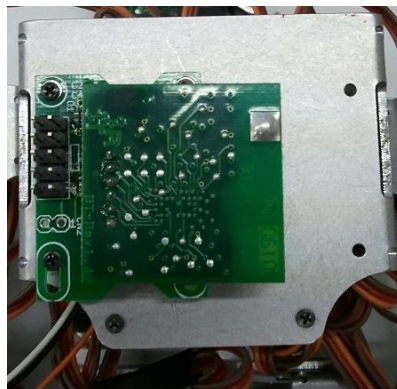
・**VS-BT001 ダウンロードページ**

http://www.vstone.co.jp/products/vs_bt001/download.html

■VS-RC003/HV との接続、搭載例

VS-RC003/HV に接続する場合、CN6：HCTRL、CN7:IXBUS のどちらにも接続できます。また、IXBUS 機器、VS-C1 などとは、コネクタが 3 つまたは 4 つ付いたフラットケーブルで接続すると共用が可能です。

VS-BT001 とフラットケーブルを接続する場合、△の向きを合わせるように接続します。

弊社製ロボットの場合、VS-C1 接続用コネクタ搭載位置や、一部の IXBUS 搭載位置に搭載が可能です。

VS-BT001 を使用するためには、コマンドポート機能を有効にする必要があります。VS-RC003/HV でコマンドポートを有効にするには、RobovieMaker2 のプロジェクト設定>CPU の設定より、VS-BT001 を接続したコネクタのシリアル設定を「コマンドポート」に設定してください。

■Android での無線操縦

VS-RC003/HV 搭載ロボット、VS-WRC シリーズは、Android マーケットにて配布中の「**VS-C2 for Android**」にて無線操縦が行えます。

Android 搭載スマートフォン、または PC よりインストールを行いご使用ください。仕様方法はアプリ起動後、メニュー内の「マニュアル」をご参照ください。

※本アプリは Android 2.1 以降に対応しています。

■VS-WRC シリーズでの使用方法

※各種ビュートビルダーを無線接続で使用する場合の注意点

○各種ビュートビルダーを無線接続で使用する場合、最新版のソフトウェアを以下よりダウンロードしてご使用ください。使用方法の詳細は各ビュートビルダーの取扱説明書をご参考ください。

http://www.vstone.co.jp/products/beauto_rover/download.html#02

○ビュートローバーH8 では、専用のファームウェアを使用する必要があります。ビュートローバーH8 のダウンロードページより、専用のファームウェアをダウンロードし、「ファームウェアのアップデート」から書き込みを行ってください。

○ビュートローバーH8 では、VS-BT001 の通信速度設定を変更する必要があります。VS-BT プログラマよりボーレートを 38400bps に設定してください。

○ビュートローバーARM の一部では、最新版のファームウェアに更新する必要があります。ビュートローバーARM のダウンロードページより、最新版をダウンロードしアップデートしてください。

※CPU ボードの C 言語プログラムより使用する場合の注意点

○CPU ボードに搭載されているシリアルポートより、VS-BT001 を使用し PC などと通信することができます。

○各 CPU ボードのダウンロードページにおいて、外部機器とのシリアル通信サンプルを公開しています。

○ビュートローバーH8 に搭載される VS-WRC003LV では、CN13(IX)ポート以外に、CN14(PAD)端子でもシリアルポートをご利用いただけます。その場合、PAD 端子に VS-BT001 を接続してください。

○各サンプルプロジェクトは以下よりダウンロードいただけます。

・ビュートローバーH8　（VS-WRC003LV）

シリアルポートサンプル（IX ポート）、シリアルポートサンプル（PAD ポート）、

http://www.vstone.co.jp/products/vs_wrc003lv/download.html#04

・ビュートローバーARM　（VS-WRC103LV、VS-WRC104 共通）

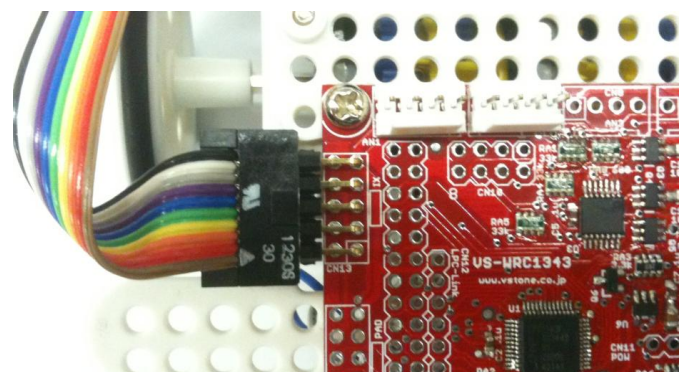
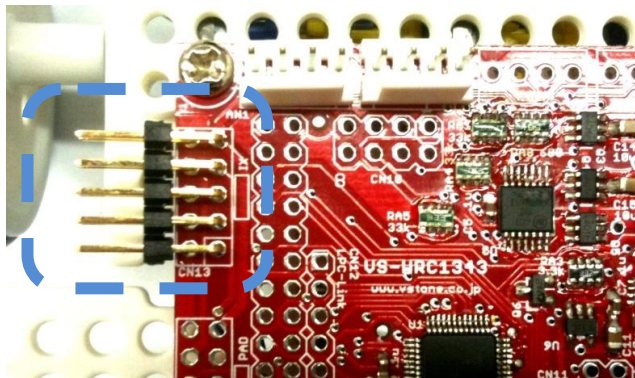
シリアルポートサンプル（IX ポート）

http://www.vstone.co.jp/products/vs_wrc103lv/download.html#03

■ビュートローバーARM との接続例

①VS-BT001 に、VS-RC003/HV と同様の方法でフラットケーブルを接続します。

②ピンヘッダ（別売）を CN13（IX）ポートにはんだ付けします。

③コネクタの出張りが、上に向くように接続します

VS-BT001 は別売の「ビュートローバー用 VS-BT001 取り付けフレームセット」で、メインフレームに固定できます。

■VS-RC003/HV の制御方法

VS-RC003/HV をシリアルコマンドから制御する方法の詳細については、以下のマニュアルをご参考下さい。

・**VS-RC003HV シリアル通信資料**　http://www.vstone.co.jp/products/vs_rc003hv/download.html#05-2

また、以下を弊社 Web ページの **VS-BT001 のダウンロードページ**より公開しています。

http://www.vstone.co.jp/products/vs_bt001/download.html

・Android から制御するサンプルソース

・PC から無線操縦するサンプルソフトウェア

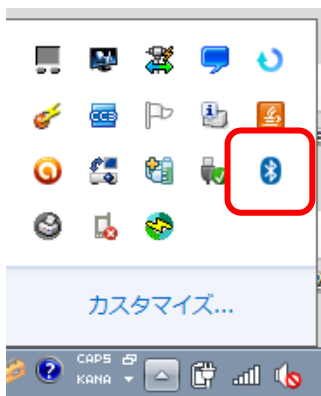
■PC との通信方法

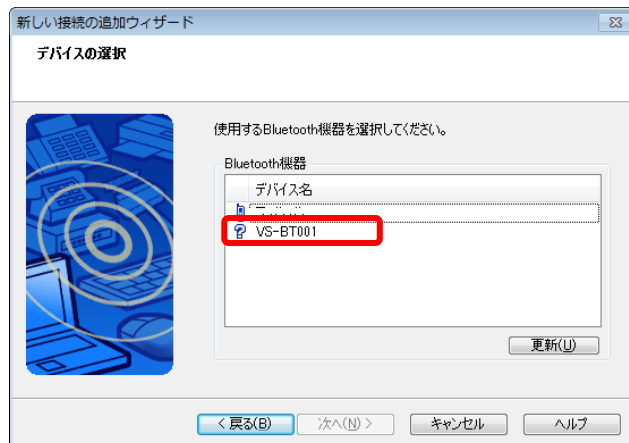
VS-RC003/HV、VS-WRC シリーズ における、PC との通信確認方法を、TOSHIBA スタックを例に説明します。また、確認用のターミナルソフトウェアは Tera Term を利用します。ハイパーターミナルでも通信の確認を行えます。Tera Term での通信確認部分以外は、他の機器でも同様の手順で COM ポートを使用できるようになります。

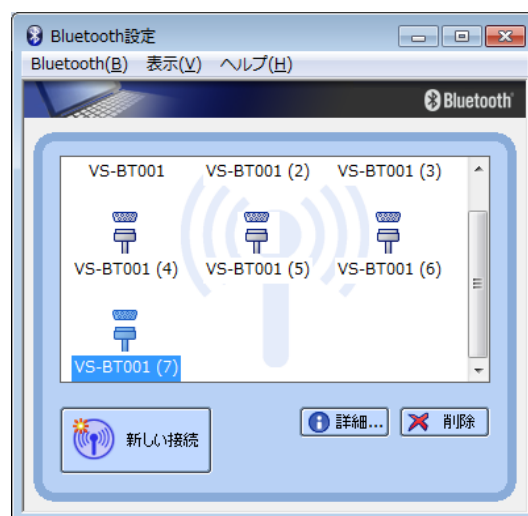
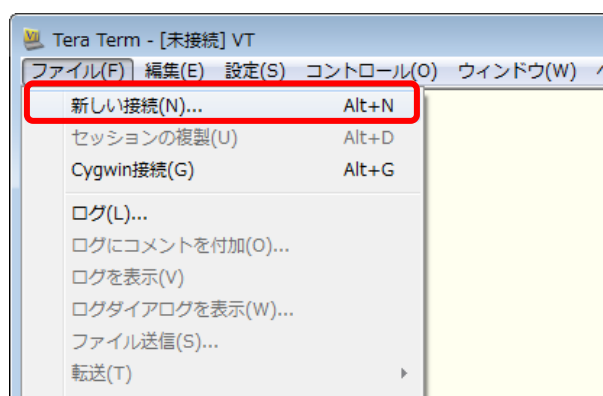
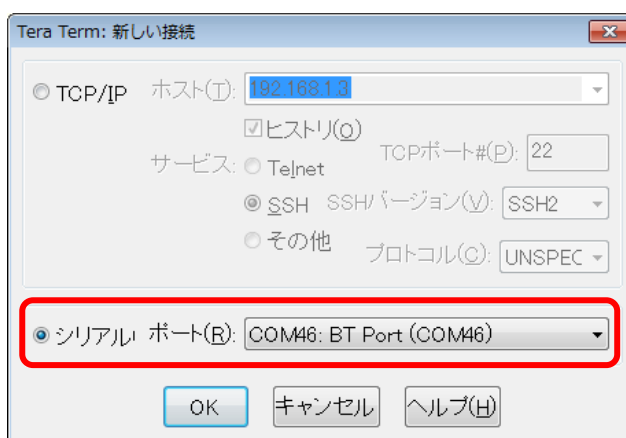
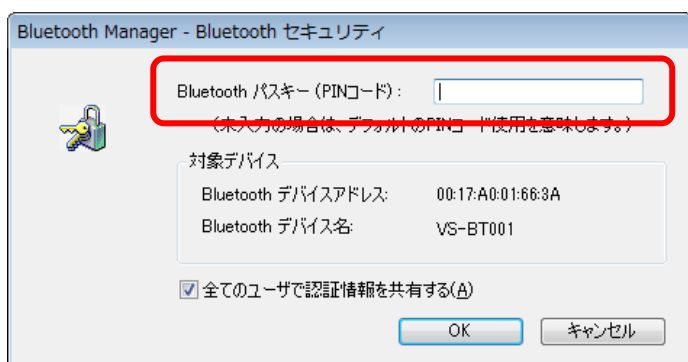
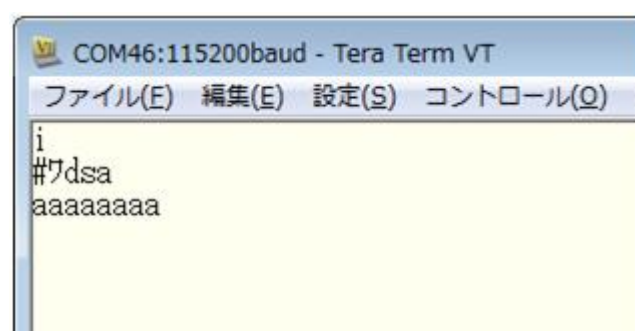
①USB アダプタ付属のマニュアルに従い、ドライバなどをインストールし使用できる状態にします。
同時に、Tera Term を以下のサイトなどからダウンロードし、インストールしておきます。
http://sourceforge.jp/projects/ttssh2/

②ロボット本体の電源を入れるなどし、VS-BT001 の電源を ON します。ON にすると、Bluetooth モジュール上の緑の LED が点灯します。

③初回接続時のみペアリングを行います。タスクバー上の Bluetooth アイコンをダブルクリックし、ユーティリティを起動します。

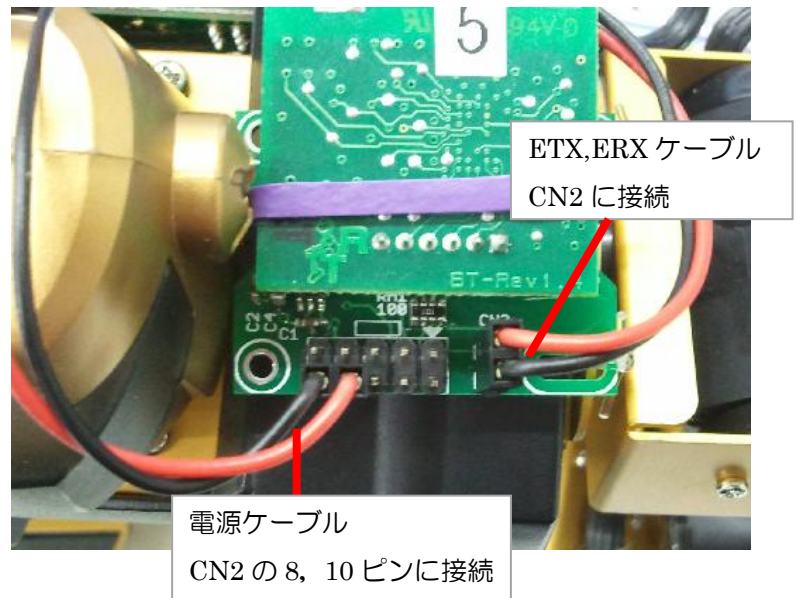
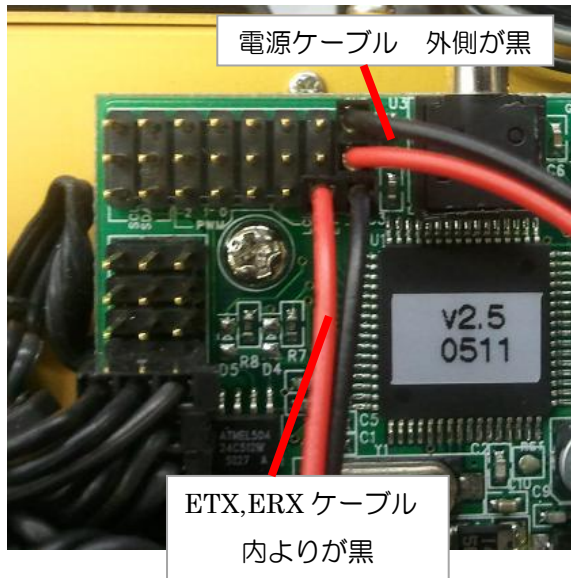
④ユーティリティの「新しい接続」をクリックします。

⑤次へを押します。

⑥VS-BT001 を選択し、次へを押します。

⑦以上で、ペアリングの操作は完了です。表示される COM ポートの番号は、後ほど使用するので控えておいてください。

⑧追加されると、以下のようになります。複数のモジュールとペアリングし、同時に通信することもできます。

⑨Tera Term を起動し、新しい接続を開きます。

⑩先ほどのペアリング時に表示された COM 番号を選択します。

⑫初回のみ、PIN コードに「0000」を入力します。

⑬以上で接続が完了です。文字を入力すると、エコーバックで文字が表示されるのを確認してください。

※VS-BT001 のボーレートなどシリアル通信の設定は、VS-BT プログラマから設定が必要です。PC 上での通信設定には依存しませんので、ターミナルソフト、自作ソフトウェアなどでは、任意の設定で通信を行なってください。

■ROBONOVA-I との接続

ROBONOVA-I との接続には、別途 ROBONOVA-I 用 VS-BT001 接続ケーブル（別売）を使用します。
ここでは、PC との接続サンプルをベースに解説します。

①CN2 にピンヘッダをはんだ付けします。
②ETX 端子、ERX 端子に以下のようにケーブルを接続します。ケーブルの接続を間違えると故障につながりますので、色を間違えないように注意してください。

③以下の VS-BT001 のダウンロードページより、ROBONOVA-I とシリアル通信を行うサンプルソース一式をダウンロードします。
http://www.vstone.co.jp/products/vs_bt001/download.html#04
④zip ファイル内の SerialSample.bas を、ROBO BASIC などから ROBONOVA-I 本体に書き込みを行います。
⑤ロボット本体の電源を ON にし、PC と VS-BT001 とをペアリングします。

これで、**ROBONOVA-I 用　操縦デモプログラム**（VS-BT001 ダウンロードページで公開）からの操縦が可能になます。また、ソフトウェアを自作される場合、サンプルプログラムに同封されている Microsoft Visual C++用サンプルソース「**SerialSample_Robonova.c**」をご参考ください。

■USB-Bluetooth アダプタについて

Bluetooth アダプタを使用する場合、アダプタに付属するユーティリティソフト（スタック）を使用して仮想 COM ポートを利用できるようにしていますが、一部のユーティリティ（スタック）では正常に動作しない場合があります。本製品をご使用いただく場合、**TOSHIBA 製スタック、Motorola 製スタック**を推奨しております。

○TOSHIBA スタック

PCI：	BT-MicroEDR2X、BT-MicroEDR1X
IO－DATA：	USB-BT21
corega：	CG-BT2USB01CW、CG-BT2USB01CB、CG-BT2USB02CW、CG-BT2USB02CB
バッファロー：	BSHSBD02BK、BSHSBD03

○Motorola スタック

PCI：	BT-Micro3E2X、BT-Micro3E1X
バッファロー：	BSHSBD04BK

■使用上の注意

・USB-Bluetooth アダプタのご使用方法に関するご質問は、製造メーカーに直接お問い合わせください。
・マノイ（京商製、別売の VS-BT002 が必要）への搭載方法は、VS-BT002 付属のマニュアルをご覧ください。
・お客様独自のプログラムを作成する場合のご質問について、内容によってはお答えできない場合があります。

商品に関するお問い合わせ

商品の技術的なご質問は、問題・症状・ご使用の環境などを記載の上メールにてお問い合わせください。

E-mail: **infodesk@vstone.co.jp**　　受付時間　：10:00～17:00（土日祝日は除く）

ヴイストン株式会社

〒555－0012　大阪市西淀川区御幣島 2-15-28
TEL：06-4808-8701　FAX：06-4808-8702